

Anat.

41

23

d

4^o Anat. 23^d

Blauland



Ex biblioth. Doellinger.

Am.

4°a

Ex

JANIBLEULAND;

MED. DOCT. ET IN ACAD. TRAJECTINA
ANATOMES PHYSIOL. ET ART. OBST.
PROF. ORD.

VASCULORUM.

IN INTESTINORUM TENUIUM
TUNICIS, SUBTILIORIS
ANATOMES OPERA
DETEGENDORUM,

DESCRIPTIO.

ICONIBUS

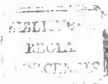
AD NATURÆ FIDEM PICTIS
ILLUSTRATA



TRAJECTI AD RHENUM,

APUD B. WILD ET J. ALTHER,

MDCCXCVII.



J. B L E U L A N D,

DESCRIPTIO VASCULORUM,

INTESTINORUM TENUIUM.

Quod ante aliquot annos ab intima parte depictum exhibui specimen jam ocius ab extima quoque conspiciendum obtuliffem, nisi alii labores me impediiffent, quominus absolverem, quæ ad hanc observationem pertinere videbantur: Dedi nimirum anno MDCCCLXXXIX. iconem tunicæ villosæ intestini duodeni, qualis hæc sese post felicissimam vasorum, vario colore distinctorum, impletionem intuentibus obtulit, observavi eodem tempore, adeo secundum fuisse hujus experimenti successum, ut, si bona lente armatis oculis examinetur objectum, plura vasa in villis ipsis conspicienda pateant, quam quis in minutissimis hisce partibus expectasset, de quarum tamen statu vere naturali non est quod dubitemus. Jam vero cum hisce, quæ postea detexi, vasculis, externam ejusdem partis faciem exhibeo, suis coloribus, quousque per artem graphices licuerit, ita expressam, ut inde nullo negotio cuique anatomix fautori clarum sit atque perspectum, qua ratione in corpore ipso sese habeant, nisi quod plura subtilissima vascula hic rubro colore expressa, in ipso specimine alba materie impleta conspiciuntur & minora sunt, quam in icone.

A 2

Por-

Porro, quamvis hic proprie externam intestinorum tunicam ante oculos habeamus, non tamen omnia vascula, quæ conspiciuntur in specimine, ad hanc externam solam pertinent; verum tribus secum invicem arcè copulatis tunicis sunt communia, scilicet extimæ, huic subiectæ cellulosæ tenui, & quæ hujus ope cum extima nectitur ex fibris muscularibus conflata, in quibus omnibus est eadem distributio vasculorum, plane diversa a ratione, qua disperguntur rami truncorum per tunicam vascularem proprie sic dictam: Nec est, quod multis moneam, tunicam hanc extimam duodeni oriri vel prorsus eandem esse cum peritonæo, nam, quamvis duodenum intestinum, non uti alia tenuia intestina, tunicam communem vel extimam, nulla alia intercedente parte, a mesenterio repetat, attamen etiam ex duplici ejusdem peritonæi lamina, sed alio loco nascitur; nam primo producitur peritonæum per omnem superficiem ventriculi, procedit porro ex hac per magnam partem duodeni, donec scilicet jungatur hic processus cum lamina mesocoli, quæ duodeni partem inferiorem circumdat; quum autem mesocolon non minus ac mesenterium ipsius peritonæi productio sit, sequitur, ejusdem naturæ & indolis esse hanc duodeni intestini tunicam, atque aliorum, imo eandem esse cum ipso peritonæo, sed tenuiorem; monui autem supra, vascula, quorum naturam & usum demonstrare jam animus est, non soli huic extimæ tunicæ propria esse, sed communia tribus tunicis, quare eas singulas leviter attingamus.

Scilicet cellulosa hæc prima minus laxa est, quam quæ musculosam cum nerveo-vasculari, aut hanc cum villosa nectit, quamvis post acerrimum aëris impulsam videatur ex alterius cellulis in cellulas alterius via patere, ceterum hæc cel-

cellulosa tunica magis firma est, ejusque usus præcipue eo redire videtur, ut primo exteriorem tunicam cum musculari jungat, & secundo, ut contineat diversi generis vascula & eorum situm naturalem, nexum & mutuam necessitudinem servet.

Muscularis tunicæ fabrica a multis adeo accurate est demonstrata, ut iis quædam addere plane sit supervacaneum: verbo de ejus actione animadvertendum videtur, eam, præterquam quod motu, quem peristalticum dicunt, contenta in cavo intestinorum deorsum pellat, contrahentibus suis fibris plurimum agere in vascula per ipsam distributa, aut ipsi ab utraque superficie adjacentia; unde sequitur.

Primo, quod, quo major sit tunicæ muscularis actio, eo magis in actum ducantur vascula ipsi contigua.

Secundo, si placidus & vere peristalticus sit hujus tunicæ fibrarum motus, placidum quoque esse & naturalem atque æquabilem humorum per ipsa vasa circumcuntium motum, contra, si irregularis, nimius, violentus, hæc quoque eadem vi agere, & quos continent succos, pellere.

Tertio, quod pulsus sic violentiori vasorum motu liquoribus, hi eo ruere majori copia debeant, ubi minor sit resistendi facultas, ibique expelli, ubi vasorum oscula facilius pateant, ibi vero retineri & stagnare, vasculorum spasmos & tensiones producere, ubi contractior fabrica locum habeat, atque adeo fieri aliter nequit, quin nimius fibrarum tunicæ muscularis motus, hic inflammationem producat, illic effusiones.

Jam vero videamus, quomodo subtilior & intima intestinorum fabrica sese habeat, quid inde ad explicandum eorum usum elucescat, & denique, quid inde forte ad morbos harum partium clarius intelligendos sequatur?

Ex pictura externæ superficiei ejusdem speciminis, cujus villosam jam publici juris fecimus (a), egregie patet distributio vasculorum, arteriarum præcipue & venarum, quæ sanguinem vehunt, & continentur in tela cellulari, quæ media est inter tunicam extimam & muscularem, & quidem nonnulli (non omnes) trunci venarum, ut pote arteriis paulo ampliores conspiciuntur in utroque latere objecti coeruleo colore distincti, trunci autem arteriarum hic nulli apparent, quoniam hi solummodo possunt monstrari in tunica vasculofo-nervea, quod egregie, uti solet, demonstravit magnus ALBINUS *in dissertatione de arteriis & venis in testinorum hominis*, minores vero arteriarum ramuli, qui deinceps in ramulos venarum abeunt, plures numero in hac tunica apparent; & pulcherrime luminibus sese offert transitus vasculorum, quæ sanguinem a corde abducunt in illa, quæ reducunt eum ad cor; videmus enim rubra vascula decrescencia volumine continuata in talia, quæ iterum crescunt; præterea, quam vis multis in locis rubra materies etiam in parvas venas sit immissa, nonnullæ tamen coeruleo quoque colore discernuntur, in quibus rubra materies ita ad coeruleam accessit, ut sine ulla colorum confusione hæc duo vasorum genera, quæ ceteroquin sua distributionis ratione innatescunt, hic illic facillime a se invicem distinguantur.

In illa intestini parte, quæ cum mesocolo cohæret, rami apparent majores, quam in medio figuræ, in quo videmus vascula volumine vel diametro decrescencia, dum vero decrescunt hac ratione, simul augentur numero, quo longius a mesenterio distant; sic itaque patet primus

(a) Vide icon Tunicæ Villosæ anno MDCCLXXXIX. apud WILD & ALTHEER edit.

mus arteriarum sanguiferarum finis scilicet in principia venarum.

Plura autem vascula tum in hoc, tum in aliis speciminibus, injecta materie in conspectum prolata sunt, quam quæ in ea parte conspiciuntur in statu naturali, hinc factum est, ut in oculos meos incurrerint plurimi minimi furculi, qui a consueto sanguiferorum vasculorum distributionis modo deflectentes, & diversam plane viam servantes rubra quoque materia impleti sub arteriolas minimas per longitudinem intestini decurrunt, & convenient tum figura, tum vero etiam directione cum illis, quas clarissimus chirurgus Anglus J. SHELDON venas intestinorum lymphaticas appellavit, & quas credidit esse easdem, ac lacteas, quæ ex ampullis tunicæ villosæ oriuntur (a).

Quamvis autem uno fere omnium Physiologorum suffragio hæc Sheldoni sententia probata videatur, dubitare tamen liceat, nonne aliunde hæc vascula suam originem habeant, nam primo lactea vasa in tunica vasculoso-nervea, uti probavit CL. CRUYKSHANK (b) & egregie descripsit CL. SÖMMERINGIUS (c) omnino arteriarum & venarum ramulos comitantur, si itaque ex hisce minima illa, quæ hic conspiciuntur, originem duxissent, post separationem tunicarum, quam institui, rami illi eadem materie turgida debuissent apparere, nullum autem lacteum vas post talem separationem tunicarum apparuit impletum.

Secundo, lactea vasa, etiam Sheldonæ & reliquis physiologis consentientibus, originem ducunt ex villis, qui
in

(a) The History of the absorbent System. Tab. 2. Fig. 3.

(b) De vasis absorbentibus, Tab. 2. Fig. 1.

(c) In splanchnologia intestinorum tenuium.

in interna intestini superficie osculis suis patent & succum lacteum absorbent, in nostra autem periclitatione nulla materies rubra in cavum intestini fuit effusa, adeoque, quum in principio lacteorum non adfuerit talis materies, sequitur, illa vascula, quæ ea turgent, non inde, sed aliunde hanc materiem mutuata esse.

Tertio, vidi non injecta materie in vascula, etiam in intestinis valde inflammatis, non tantum plures arteriolas, quam in statu naturali, sanguine plenas, verum etiam similia vascula lymphatica, quæ eodem quodammodo turgebant; quibus argumentis inductus sum ut crederem; primo in intestinis adesse vascula arteriosa, quæ sanguine subtilius liquidum vehunt, quæ vero vel a majori impetu cordis & vasorum, (quo comdepatur simul & attenuatur in inflammatione lymphatica illa sanguinis pars, quæ in fibras deficiente motu mutatur,) cruore præter naturam turgent, vel post relaxatas calido balneo fibras, injectam valde subtilem materiam accipiunt, cum autem attenuatum hunc sanguinem aut injectam materiam etiam offendimus in venosis illis vasculis, quæ illum aliunde accipere non potuerint, quid obstat, quo minus credamus, ex arteriolis illis minimis ad hasce venulas viam directam patere.

Difficultas autem summa me non latet, qua scilicet & auctoritate summorum anatomicorum & mea experientia constat, venas lymphaticas intestinorum, si non easdem esse ac lacteas, certe cum his jungi, & ex his succum lacteum accipere, adeoque ad verum *Susque* absorbentium vasorum pertinere, vidi enim hæc ipsa, quæ in nostro specimine rubra turgent materie, vascula, tum in canibus, tum vero etiam in ovibus junioribus brevi ante mortem lacte pastis, lacte quoque tumidula: At vero per hanc viam rubram illam materiem non potuerunt accipere in meo periculo aut in inflammatione.

inflammatione, quare dubius de ratione hujus conjunctionis, plura pericula institui, ut inde forte aliquam lucem in hisce tenebris acciperem, quorum eventus hic exponitur & iconibus ad objecta pictis illustratur, porro quid inde ratione concludendum videatur addidi; aliis libertatem judicandi non adimo, dummodo industria mea æquis rerum arbitris non displiceat & ex hisce pagellis pateat, me in defendenda de existentia arteriolarum lymphaticarum in nonnullis corporis partibus sententia, non errasse adeo, uti nonnullis visum fuit, constabit certe, si erraverim, me non penitus errasse.

Subtilissimam, quam excogitare potui, ad implenda intestinorum vasa materiem adhibui, & quum hanc & per arterias & per venas intestinorum ad omnia puncta harum partium urseram, diligenter talem portionem sub examen revocavi, vidique, separatis omnibus a se invicem tunicis, nulla vasa lactea in tunica vasculoso-nervea cerni, sanguifera vero plenissima esse, ne guttulâ quidem in cellulosâ tunicis interjacentem effusâ, villi porro non tantum materie colarata expansi apparuerunt, verum etiam immissa materies absque horum ruptura effluxerat in superficiem intestini internam, inter tunicam extimam & muscularem, præter sanguifera vascula, (quæ ex singulari ramificationis ratione facile distinguuntur) plurima alius generis minima per longitudinem discurrebant, quorum lateribus ope microscopii comperiebam arteriolas quasdam minimas adhærere, nullum vero vas lacteum majus impletum detegere mihi licuit.

In villis vero, ope microscopii lustratis, vidi elegantissimum vasculorum arterioforum venosorumque per omnem villi ambitum, ramorum more distributorum, apparatus

B

rum

lecta. H. 11. 11. 11.

tum, eorumque oscula, materie effusa abluta, integra & patula hiabant.

Constat itaque ex hoc experimento, arteriolas illas minimi ordinis definere in vascula minora, quæ eundem singularem decursum per intestini longitudinem habent, quem illa, quæ ab omnibus vasa harum partium lymphatica habentur, constat præterea, arteriolas minimas per villosæ tunicæ poros transmisisse materiem in cavum intestini, (forte etiam in cavum ampullæ effusa fuit ex finibus arteriolarum & per harum oscula aperta in intestinum) non vero fuit perducta in vasa lactea per vasculofo-nerveam discurrentia, neque in majores eorum truncos, quæ inter tunicam muscularem & extimam jacent, & similem, quod ex mercurio impletis talibus patet, habent directionem, antequam ad mesenterium abeunt, ac vascula illa minora lymphatica, quæ modo descripsi. Denique relaxatis diuturno balneo calido intestinorum, quæ acquirere potui, sanissimorum vasis, urfi quantum licuit, in ea materiem coloratam, ita ut diversis coloribus egregie omnia distinguerentur, examinavi denuo summa cura, separatis tunicis, omnia, & vidi, nullam materiem in cellulosam, quæ tunicas connectit effusam, villos albis rubris & coeruleis vasculis plenos & prominentes, tunicam vasculofo-nerveam vasculis plenissimam, sed non apparuerunt in hac lactea; inter tunicam muscularem vero & extimam præter innumera parva vascula, in oculos incurrebat unum vas lacteum majus, ad magnam distantiam per longitudinem decurrens eadem materie, quæ in vasa sanguifera immissa erat, plenum, ad hujus vero latera conspicua erant plurima vascula minima eadem materie plena, quorum insertio & finis in vas illud
la-

laeteum majus, cuius accuratius indaganti facillime patet. Particula harum tunicarum recens sub microscopio posita præter duo vascula rubra per longitudinem intestini decurrentia, ingentem illum numerum vasculorum alborum monstravit, quæ iconæ 3. tab. 2. exhibentur, & quamvis adeo ingens numerus imo major, quam in iconæ, in ipso objecto adsit, totum tamen objectum penitus naturali gaudet colore elegantissime mixto neque alibi major hujus illiusve copia est congesta.

Sicca similis portio reddita normam præbuit, ad quam icon 4ta parata est, sponte patet, hic longe minorem numerum vasculorum alborum in conspectum posse venire, quam in particula illa recenti, vascula enim tam exilia, ut sexagesies aucta vix capilli diametrum æquent, cum membranis, per quas decurrunt siccata facile evanescent, saltem oculorum aciem fugiunt, præcipue, quum decolore aut alba materie, eaque adeo subtili, quæ vasculorum contractioni per siccitatem non multum resistere possit impleantur; jam ab arte, qua naturæ minutias detegere fuimus conati, transeamus ad observationes morborum.

In cadavere virili viginti octo annorum, qui post vomitus pertinaces, febrem validam cum intensissimis ventris doloribus die septimo post inceptum morbum subierat, inveni abdomen valde tumidum, vix tamen fluctuantis materie, quam contineret indicium præbens, incisis integumentis & musculis abdominalibus, peritonæum multis vasis ruberrimum apparuit, quo aperto, ingens copia fluidi albi putridi puris effluxit, cujus mensura, quamvis accurato calculo non definita, certo excessit pondus duodecim librarum, totum enim abdominis cavum plenum erat, postquam jam magna copia effluxisset, præter fluidam

illam materiem spissior quoque apparebat, sed profundius sita, hic & illic intestinis adhærens, similes etiam portiones fibrosæ interdum inter peritonæum & intestina aderant, iis, quas observavimus sæpe post pleuro-peripneumoniam letalem inter pulmones & pleuram, non vero adeo tenaces ac in thoracis cavo solent esse, abluta omni hac materie & puris redditus, quæ in abdomine continebantur visceribus, omentum parum præter naturam rubebat, intestina vero tenuia omnia quammaxime inflammata, imo adeo, ac si liquore rubro magna vi immisso omnis superficies externa folis sanguiferis vasis constaret, aut iis esset oblecta, ventriculus simili modo pro dimidia parte inferiore scilicet affectus erat, in colo, vasa rubro sanguine non adeo distantia erant, hepar apparuit sanum uti & lien; exemptis omnibus intestinis, quæsi diligentius, quænam pars in abdomine tantam puris copiam præbuisset?

Susplicabar etenim abcessum disruptum, frustra vero omnia examinavi, inveni renes sanissimos, vesicam urinariam sanam, lien hepar pancreas omnia egregie ad naturam erant constituta, mesenterium ipsum, quamvis nonnullis in locis rubrum, non vero adeo ac intestina, vasa per illud distributa sanguine turgebant, nulla vero materies inter lamina effusa fuit, nulla denique in ipsis intestinis ruptura apparuit: In vehementissima ergo intestinorum inflammatione causa mortis quærenda videtur, sed nondum apparuit fons ingentis illius puris copię; dissecui porro per longitudinem eas partes horum intestinorum, in quibus maximus ceteroquin inflammationis gradus appareret, intima tunica multo minus rubebat, quamvis cum corrupto chylo nonnullis in locis grumi sanguinis mixti essent, fluctuantes in aqua limpida tales

po-

portiones intestinorum villos vix coloratos exhibebant, dum extima tunica faciem habebat, ac si vasa materie rubra essent impleta.

Eandem, ratione corporis habita, fere copiam materie purulentæ in abdominis cavo inveni in cadavere pueri sexennis, omnia intestina tenuia eodem modo inflammata erant, vasculis ruberrimis scatebant tunica extima & muscularis eodem modo ac in præcedente casu; integra omnia exemi, ligatis bene omnibus vasis, oesophago & intestino recto, plena erant hic & illic eadem materie, integerrima tunica intima neque perforata ullibi nec abrasa, omnia porro abdominalia viscera sanissimaprehendi, adeo ut ne suspicio quædam adesset abcessus, qui purulentæ materie causâ ceteroquin posset haberi.

Tandem ipso hoc anno in puerperæ cadavere, quæ post subitam lactis repulsionem valida febre cum ingentibus ventris torminibus lente pro morbi vehementia consumpta erat (obiit enim vigesimo tertio post symptomatum initium die) simillimo modo affecta omnia intestina inveni, omentum in corium crassius degeneratum, uterum inflammatum pro parte, pro parte vero maculis nigris aut lividis gangrenam monstrantibus inquinatum, ultra viginti libras liquoris putridi ichorosi hoc abdomen continebat, magna abdominalia viscera omnia sanissima erant, totum canalem intestinorum a mesenterio separavi elutum immisso aëre expandi, vidique eum integerrimum esse atque exceptis vasculis omnibus cruore extensis & adhærente extimæ tunica purulento cremore, nequaquam a sano habitu differre.

Sæpius antea simili modo affecta intestina vidi, & purulentam talem materiem in cavo abdominis inveni, absque ut eo tempore tanta cura in sedem mali inquisivimus; hac vero in hisce tribus notatis casibus accuratius

examinata, apparuit præcipue fuisse in illis intestinorum vasis, quæ per tunicam extimam & muscularem sunt distributa, non adeo in villosa aut nerveo-vasculosa, quum autem omnia intestinorum vascula minima ex ramis iisdem mesenterii originem habeant, adeoque cordis & arteriarum majorum vi aucta, ad hæc omnia idem impetus a tergo debeat esse, quum exilissimi quoque sint arteriolarum fines in intima, mirum forsân videbitur, morbi sedem non in interioribus sed tantummodo in exterioribus tunicis obtinuisse; ratio autem hujus phænomeni non adeo difficilis explicatu videbitur consideranti, in muscolari tunica summum esse irritabilitatis gradum, unde a stimulo quovis, qui in intestinis adest, constrictiones spasmodicæ majores oriuntur, adde quod vascula hinc comprimuntur & præfente tali stimulo præternaturali, irregulari vi in fluida contenta agant, præterea cellulosa inter tunicam extimam & muscularem sita strictior multo est, quam quæ aliis tunicis est interposita, in vasculosonervea vasorum rami majores inveniuntur, in quibus non ita retinetur sanguis, cellulosa inter hanc & intimam laxior est, in villosa ipsa laxior fabrica locum habet, hæc præterea lubricante liquore majori copia semper obducitur, oscula villorum patent etiam in cavum intestinorum, ita, ut si majori impetu versus hanc ferantur humores non ita inflammationem producant, sed elabantur & diarrhoeas serosas imo & cruentas forment.

Sic non difficili negotio explicari & intelligi videtur posse, quare morbi inflammatorii locus præcipue in exteriori facie intestinorum quærendus sit, non vero tam facile mente concipi potest, quomodo tanta purulentæ materiæ copia absque ullo abcessu locali formato in cavum abdominis esset effusa, præcipue si quatuor tantummodo
in

inflammationis exitus statuamus, resolutionem scilicet, suppurationem cum consumptione substantiæ, indurationem & gangrænam.

Facile vero satis hæc quoque intelliguntur, si attendamus, quomodo natura in inflammatis partibus agat. Primo non est probabilis BOERHAVII sententia cruorem condensatum crustam inflammatoriam formare, videtur potius a calore febrili ab agitatione & conquassatione sub motu febrili productis, sanguis attenuari & affinitas minui inter partes constituentes.

Secundo crises morborum non fiunt sine evacuatione magis minusve conspicua, hanc vero antecedere debet coctio vel pepasmus, quæ est materiæ corpori inimicæ præparatio & adaptatio ad exitum, non autem uno modo natura hic operatur, sed admodum varia pro varia parte affecta & varia indole humorum in ea contentorum, videmus enim tenuiora spissa fieri, spissiora attenuari, acria involvi, dura emolliri, sic videmus per vasa citius moveri, quod alias lente fit, certum ex observatione est, singulos vasorum ordines suam actionem habere, qua coctionem adjuvare possunt. Inter coctiones materiæ morbosæ quidem eminet suppuratio, quæ obtinet in partibus singularibus, & non modo designat generationem puris in aliqua parte, sed mihi complectitur omnes secretionis puriformes, quo itaque non tantum nos reducere posse putamus coctionem vere suppuratoriam, qua humores nutrientes in pus vertuntur, cujusque mutationis ope acre quoddam ex corpore expellitur, sed etiam huc pertinere videtur coctio maturatoria, quæ scilicet est actio, qua humores non amplius pertinentes ad circulationem, quia acres facti sint, expelluntur, per suppurationis gradum minorem, quo non ita consumitur substantia.

stantia, sed exprimitur per diapedesin sive exsudationem quod nocet, & quo secretio fit in vasis inflammatione tactis materiae puri analogae, quae exit per poros arteriarum dilatatos. Talis materies potest labi in cellulas & in his destructionem producere, verum labi quoque potest in cavitates & expelli, ut in morbis catarrhalibus, in quibus tantam saepe per poros arteriarum membranae narium palati & bronchiarum copiam materiae puri simillimae emissam videmus, ut phthisin veram minaretur, ubi vel penitus in sanitatem restituebantur aegri vel post mortem, nullum vestigium suppurationis inveniebatur. Sic in Erysipelate, si hoc nimis augetur, si aeger regimine calido utatur, oritur non desquammatio, sed exsudatio per arteriolarum minorum poros dilatatos & humor exsudans format cellulas, sive bullas; si jam in tali naturae agendi ratione materies facilem sibi inveniat exitum, omnia succedunt, calor defervescit, dolor minuitur & evanescent inflammationis symptomata, si vero exire nequeat, stimulo suo nocet, quo acrior fiat, stimulat magis, allicit ex vasis affectis eorumque vicinio novos humores, novam inflammationem producit, acrimonia & spissitudine in absorbentium venarum oscula intromitti nequit, & tandem nisi apto tempore evacuetur, rodit ipsas solidas partes easque destruit; si vero evacuetur, si acrimonia residui minuatur, si relaxentur affectae partis vasa; si inflammatio cessat, illaesa partium substantia, redeunt omnia ad functionem ordinatam, vascula arteriosa ducunt limpidum & lubricantem humorem, qui pro parte ingreditur vasa serosa & minoris generis, pro parte transudat in superficie partis, & hac lubrica reddita, assumitur osculis lymphaticorum absorbentium, & redit sanitas: tali modo rem procedere in inflammationibus in-

internis occultis, externae affectiones docent, uti variolarum vesiculæ, similiaque exanthemata, ratio hunc processum satis facile admittit, cumque sequens observatio videtur satis probare.

Anno 1788. Tertio februarii vocabar ad hominem ruri in pago *de Moordsche Tiendeweg* dicto habitantem, natum annos viginti & unum, qui sanissimus semper vixerat & erat temperamenti sanguinei ac proceræ staturæ; inveniebam hunc hominem debilissimum & maxime emaceratum, narrabat, se per quatuordecim dies vehementissimos colicos dolores fuisse passum, cum vomitu materiae foetentis acris mucosæ interdum sanguine tinctæ; dum hæc narrabat, subinde alta voce præ vehementia doloris clamabat, ita ut neque ex ipso, nec ex adstantibus aliquid de historia morbi intelligere possem, dolores excipiebant anxietates summæ, mox iterum vomitus oriebantur, sed inanes: tandem accessit chirurgus pagi vicini *Moordrecht*, qui ejus morbi curam per illud temporis spatium gesserat.

Hicce mihi narravit, ægrum ante quatuordecim dies ex frigore concepto colica flatulenta correptum fuisse, contra quam carminantia, purgantia, vomitoria enemata aliaque id genus remediorum adhibuerat, sed sibi maxime mirum videri, quod a nullo horum remediorum aliquod levamen esset expertus; contra, quamvis per emetica materiem mucosam multam striis sanguineis tinctam ejecisset, quamvis præter foeces, similis quoque per alvum emissâ subinde fuisset materies; omnia symptomata augebantur quotidie, præcipue autem tormina ventris & febris.

Pulsus erant centum & quinquaginta quatuor in minuto, debiles quidem, sed duri: lingua arida, in margi-

ne ruberrima, in dorso vero flava crusta obducta, appetitus nullus, sitis maxima.

Abdomen examinans, quod ineptus ille chirurgus plane neglexerat, obstupui hujus tensum tumorem æqualem, prorsus ut in provecta hydrope ascite, aut summa tympanitide, dolebat ita, ut nullam digitorum pressionem posset ferre, color erat naturalis, sed calor solito longe major: methodo ordinaria inquirebam, an fluctuans quædam adesset materies, de cujus præsentia facillime & citissime certus eram, contra voluntatem ægrotantis in examinando ulterius omnem ventris ambitum, eumque manu contrectando pergebam, nullum vero affectu cujusdam visceris majoris indicium apparuit, quin imo in regione hepatis & lienis melius tactum ferre potuit, quam alibi; ulterius interrogans numne semper fuisset sanus, num pluries ventris dolore fuisset correptus, num pedes aliquando fuissent oedemate tumidi, num sanguinem antea quoque vomitu ejecisset, affirmavit denuo, se ante hunc morbum semper sanum vixisse, sed ante septennium de navi in flumen lapsum, per triduum tantum levi dolore in abdomine correptum fuisse, forte a terrore, forte a lapsu prono corpore, is vero dolor nunquam postea redierat.

Dubius maxime fui, cujusnam indolis esset fluctuans illa materies, metuebam vero ex symptomatibus & ex eo, quod mihi de indole rejectæ per vomitum & alvum materiæ retulerant, ne esset malignæ. faustam in hac rerum conditione prognosin formare nec ratio neque fama suadebant.

Necessarium tamen duxi exitum præbere fluctuanti liquori, illudque quantocius tentandum esse indicavi: Aeger promittebat se sequenti die mihi reversuro fore ob-

obtemperaturum, interea praescripsi mixturam cardiacam, cum guttulis aliquot antispasmodicis, ut vires quodammodo erigerentur, & irregulares motus fibrarum muscularium intestinorum compescerentur; abdomen fovendum jussi pannis lacte ebutyrato, cui pro quarta parte acetum erat admixtum, madidis, iisque tepide applicandis.

Stato tempore rediens scopo puncturam abdominis instituendi, adeo debilem aegrotum inveni, adeo validis animi affectibus motum, ut nollet permittere operationem, parentes etenim, quos de dubio & forte letali operationis exitu praemonueram, cum uxore, quae modo ex primo puerperio resurrexerat, hoc tempore etiam precabantur, ne dolores miseri operatione augerem; tristissima agebatur scena, quā non minus, quam summo, in quo aeger versabatur, mortis periculo, ipse commotus, non admodum urgebam, ut operatio statim institueretur; praeter abdomen, quod magis tumebat, omnia inveniebam, uti pridie, utebatur. mixtura cardiaca cum extr. cort. peruv, & guttulis antispasmodicis.

Sexto vero februarii nuncius ad me venit parens, rogans nomine aegrotantis filii, ut ipso hoc die ad eum venirem, operationis instituendae causa, dummodo ulla spes esset, vitam hac ratione per biduum protrahendi, aut aliquod levamen adferendi, tormina enim ventris, anxietates & vomendi conatus erant continui, & tanti, ut aeger sibi videretur inde fortior.

Accessi, abdomen inveni tumidissimum, cum urente calore pulsum celerrimum, faciem purpuream, linguam aridissimam, ipsumque aegrum anxietatibus adeo perculsum, ut mortem ex operatione maturiorem speraret.

Mox operationem institui in latere dextro, inter um-

bilicum & cristamossis ilei, acum immittendo crassam, quo facto, ex relicta cannula prorupit purulenta materies tam corruptæ indolis, ut per vices domo egredi, aëris puri inspirandi causa; cogerer, per vices ægro adstare & adjuvanti chirurgo occasionem aëris hauriendi præbere; odor erat putridissimus, color ex viridi flavescens: Postquam hæc octodecim libræ effluxissent, dixit æger debili voce, se levamen sentire, & cessavit fluere nisi levi stillicidio liquor hic ex cannula; stilum immisi novem pollicum longum, neque hujus ope fundum cavitatis tangere potui, ex quibus omnibus non multum boni augurabar. Quum certus essem, non omnem illam materiam acrem esse evacuatam, neque evacuari posse, putavi superstitem omnem sua acrimonia & putrida indole fore lethiferam, credidi itaque, si quid boni posset præstari, eam debere dilui atque corrigi apta injectione, & quum jam non aptior ad manus esset liquor, quam aqua decocti hordei, ope siphonis, quo chirurgus ad clysmata applicanda utebatur, immisi quatuor libras hujus liquoris; reliqui cannulam, sed subere clausam, & situm supinum imperavi, levi ligatura sustentis musculis abdominalibus: credidi hac ratione posse residuam materiem diluendo minus acrem & nocivam reddi, præscripsi porro saturatum decoctum corticis peruviani, cum quo interdum, si anxietates, dolores, aut vomitus orirentur, fumeret aliquot guttulas Laud Liq. Sydenh. & liquor: anodyn: min: H. aqua dilutas.

Sequente die redeunti mihi referebat æger, se præterita nocte per trium horarum spatium quiete dormivisse, dum vigilaret, dolores multo leniores fuisset, nulli fuerant vomitus, ructus vero multi & borborygmi ex faucibus eruperant, potus ingesti erant retenti sine magnis anxietatibus, urina erat crassa foetens, alvus clausa, abdomen minus tumi-

midum; febris valida; summa debilitas; agro in sella locato, apertui cannulam, ex qua effluebant duae librae immixtae aquae thórdei commixtae cum materia purulenta, cuius odor jam minus ingratus erat; intus denuo duas libras similis decocti; & aliam cannulam non ultra pollicem longam; paulo magis constrictio ligaturae abdomine, agrum supinum in lectum; osqi & cannulam hanc apertam reliqui; eadem de coctio corti. per praeferebatur & clystra demulcens quinque unciarum, addita quicquid una manus suffragaretur.

9. Februarii rediens inveni omnia per effluxam materiem madida, abdomen multo minus tumidum; omnia symptomata, dolores, anxietates, vomitus cessaverant, his post applicatum clyma alvis sacrat, soluta; febris minor, odor evacuati puris non ingratus; appetitit lac dulce cum pane coctum, quod modica copia grate ingesserit; praescripti idem decoctum, quod bene assumpsit.

12. Februarii cessabat jam fluere ex cannula materies, venter planus, omnia jam sanstima magis, quam ante praevideram; exitum promittebant; interea multum puris boni effluerat, febris minus acuta, alvus naturalis. Im-misi turundam, quam quotidie extrahendam chirurgus iussit, iisdem remediis utebatur & diata lactea. Quotidie paucae guttulae boni puris ex vulnere fluebant; usque ad 17. Februarii cum omnia in dies magis sanstima apparebant. 21. jam clausum fuit vulnusculum & 2. Martii jam pedibus ad me venit, gratus mercedem pro reddita sanitate solvendi scopollam.

Jam vero quanam fuit hujus effuse purulente materiae causa? nonne videtur ex violentia symptomatum vera inflammatio intestinorum locum habuisse, coctaque materies purulenta ex superficie intestinorum transudasse? particularis enim abcessus neque abdomen tam ex-

quabiliter distendisset, neque tam faustum præbisset exitum? & quamvis non apodictice demonstratum sit, in hoc casum rem ita constitutam fuisse, attamen nil mihi magis probabile de hoc malo statui posse videtur, præcipue quum; ex supra memoratis observationibus mihi sæpe patuit, post inflammationem intestinorum similis materiae collectionem in abdominis cavo adfuisse, absque particulari suppuratione, quæ & hic fuisset inventa, nisi feliciter evacuata fuisset major ejus copia, & residua apte diluta; nonne in hoc morbo tales injectiones ideo sæpius commendandæ videntur? patuit enim inflammationis gradum majorem in vasis per tunicam muscularem & extimam distributis sese monstrasse, quam in intima villosa; laxior hæc exitum adductæ similis materiae ad cavitatem intestinorum facilius concedit, in quo loco non tantum potest nocere, quum diluatur & involvatur continuo affluentibus aliis blandioribus liquoribus & præterea evacuetur subinde forma diarrhææ purulentæ. Neque difficile est intellectu, quomodo similis materies contenta in abdominis cavo & per alvum & per vomitum rejici potuerit, cum hæ partes ceteroquin directa via parum conspirare videntur.

Si quis hæc omnia non ex opinionis arbitrio levitateque, sed ex veri legibus consideret, facile intelliget, fines vasorum intestinalium non uno modo terminari; imo ad minimum quatuor modi hic apparent, quibus exeunt arteriarum mesentericarum ultimi ramuli; simulac scilicet truncos majores deferendo, ad intestinorum substantiam accedant, mutatur horum vasorum situs; nimirum sita erant inter laminas peritonæi, ex quibus producit extima intestinorum tunica, si ergo eodem modo pergerent distribui rami, si eundem situm servarent,

rent, deberent quoque majores intestinorum arteriæ mox sub tunica extima inveniri & contineri inter hanc & muscularem, hic vero loci non adsunt, nisi minimi ramusculi; perforantes itaque a parte mesenterii sitam muscularem tunicam majores rami distribuntur per subjacentem nerveo-vascularem, in qua.

1. Multas secum invicem arteriolas communicantes cernere licet, neque enim tantummodo minores rami tales inosculationes cum vicinis habent, verum etiam majores; quum enim a mesenterio recedant amplectuntur intestini totum ambitum, & in mesenterio opposita parte iterum coeunt.

2. In hac ipsa tunica nonnullos ramulos minores in venas transcentes videmus, quæ eandem distributionis rationem cum arteriis habent & eodem modo redeunt ad mesenterium, quo arteriæ ab hoc recefferint (a).

Non vero in hac tunica, quamvis per excellentiam vasculosa dicta sit, suum iter absolvunt arteriæ, verum.

3. Ex minoribus in hac præsentibus ramis, alii ramuli proficiscuntur & in latera a quaque parte recedunt, non nulli versus interiora, alii versus exteriora tendentes; ad villosam proficisci arteriolas, ad oculum demonstrat artificiosa impletio, qua hæc egregie rubet: curiosa vero ejusdem contemplatio diversos arteriarum terminos etiam in hac tunica demonstrat; si etenim bona lente armatis oculis villos intueamur, coeuntes arteriolæ rubræ cum venis coeruleo colore impletis ad oculum patent (b); præter hunc transitum vero.

4. Pa-

(a) Vid. Albin. de Arter. & venis Intestin. Hom.

(b) Vid. Tab. 2. Icon 1.

24. Patet alius in vasa minoris generis, decolorem liquorem subtilissimum vehentia (a); qualia vascula ubi vis serosa appellare plurimis lubet, tergiversandi magis quam veritatem querendi studio ductis; quamvis enim succi illi corporis humani decolores, dum extra corpus vivum a nobis examinentur formam feri exhibeant, nonne ideo quamdiu in corpore vivo in vasis suis moveantur, ac vivunt, a sero diversam indolem haberent? imo in diversis partibus omnino aliam? an ipse sanguis ruber in omnibus partibus corporis idem est? Nonne in hoc ipso aliorum humorum fonte plures jam cognitæ sunt diversitates, pro vasculorum, quæ eum continent, diversitate, diametro, distributionis ratione, distantia a corde, indole substantiæ partis, cui prospiciunt; nonne nutritio diversarum partium (de qua id tantum novimus, eam fieri per subtiliora vascula ex sanguiferis oriunda) docet, non simplex serum esse, quod ab arteriis sanguiferis ad minora vascula dimittitur? nonne secretiones diversorum liquorum nostri corporis confirmant, diversi generis esse vascula minora, ex arteriis minimis, quæ sanguinem ducunt, oriunda?

Terminantur sic arteriæ minime in villis: Primo in tales, quæ osculis suis in cavitatem intestinorum liquorem entericum plorant, sed terminantur etiam Secundo in cavitatem cujusque villi sive in ampullam lacteam, ut in figura secunda tabulæ secunda videre est.

Ab altera vero parte arteriolarum intestinalium tunica vasculosæ abeuntes ramuli ad muscularem & extimam per-

(a) Vid. Tab. 2. Icon 1. & 2.

pertinent, vel proprie ad muscularem & cellulofam illam, quae hanc & extimam connectit; extima enim adeo tenuis, adeo pellucida est, ut per totum fere tractum intestinalis tubi vix vascula propria monstret, & potius videatur fungi vice integumenti, quo vascula in cellulosa subjecta sustineantur, praecipue hoc in brutis ita constitutum est, in quorum intestinis post felicissimam omnium vasculorum, per ceteras tunicas discurrentium, impletionem, extima nulla vascula in se exhibuit, in humana vero pauca subtilissima apparent, in hac vero cellulosa longe alio modo terminantur arteriolarum sanguiferarum fines, quam in villosa; postquam nimirum fibris muscularibus prospexerint, arteriolae sanguiferae arbusculorum ratione distribuuntur per hanc cellulosam & prouti decrescunt volumine, augentur numero, tandemque abeunt in tantae exilitatis vascula, quae non sanguinem, sed liquorem decolorem vehunt, nonnulla autem horum per poros tunicae extimae in ipsa superficie extima intestini terminantur, uti docet ros ille lymphaticus, qui forma vaporis ascendit, simul ac aperto vivi animalis abdomine liber aëris elastici accessus concedatur; sed demonstrat hoc etiam experimentum Cl. KAUW BOERHAAVEN, quo, immissa per arteriam intestinale aqua tepida, maxima quidem ejus copia effluit in cavitatem intestini, hac vero repleta & ab utraque parte ligata, tandem eodem madida sit exterior intestini superficies; unde patet per laxa magis intimae tunicae vasa facilius fundi humores adductos, sed tamen viam quoque patere ad extimam superficiem; docet hoc quoque status abdominis morbosus, quo impedita absorbentium venarum actione, ingens copia hujus liquoris saepe in abdominis cavo collecta apparet;

D

ret; hic liquor sic præter naturam collectus, si examinetur & nondum induxerit putredinem, aut aliam acrimoniam, sero sanguinis omni dote similis videtur, ideoque vasa, quibus funditur, serosa appellare lubet plurimis; dubitamus autem, nonne in statu sano aliam monstraret indolem, nonne quamdiu illa vasa nondum præter naturam relaxata sint, secludant serum, & subtiliorem sero transmittant liquorem, uti enim videmus vasa serosa sub ipse cruiorem ducere lino fundere, quem nulla existente causa præternaturali, secludunt, sic putamus vascula illa exhalantia dicta secludere serum, si sana sint, & tantummodo ex sero abeuntes subtiliores liquores continere.

Hoc autem per experimenta non potest demonstrari, non licet enim humores illos puros ex sano corpore & immutatos tanta copia habere, ut experimenta cum iis instituere possimus, et si illos habere liceret, putamus, eorum indolem, mox simul ac ex locis suis, ex corpore vivo sint. egressi, mutari quam maxime, ita ut nulla certa conclusio ex illis experimentis fieri possit ad eorum indolem in sibi propria cavitare in corpore vivo; imo putamus in diversis cavitatibus diversæ indolis esse humores, in ventriculis cerebri V. G. alius, quam in meatu auditorio externo, & sic in aliis omnibus pro diverso usu.

Videntur porro nonnulla vascula terminari in cellulosam inter tunicas mediam, hinc aliquando in squamas adipe plenas elevatur extima, aliquando invesculas aqua plenas, semel intestinum vidi, quod etiam servo, oblitum vesiculis innumeris aëre expansis.

Præcipuum autem, quod hac descriptione indicare volui, est rete illud mirabile vasculorum subtilissimorum, quæ

quæ in hac tunica post felicissimam arteriolarum impletionem in conspectum veniunt.

Oculis scilicet bene armatis non tantum apparent minimæ arteriolæ sanguiferæ in venas transeuntes, verum ingens numerus vasculorum minoris ordinis sese offert (*a*), jam ante aliquot annos harum arteriolarum descriptionem dedi, (*b*) minus feliciter autem tunc temporis expressum iconè illud specimen fuit, dubius præterea tunc fui, quorsum tenderent & ubi terminarentur, minima illa a me visa vascula, ut autem, quæ tunc temporis adhucdum viventi meo dilecto præceptori HAHNIO promissi, solverem, majori cura deinde institutis tentaminibus, in iter horum vasculorum inquisivi, quò factum est, ut hoc mihi clarius innotuerit, vidi scilicet non tantum distributionem illorum vasculorum minorum, uti in sicca illa membrana conspiciebantur (*c*), sed vidi ex hisce fluere materiem in vascula lymphatica intestinorum, tandemque plurimis ramulis duci ad vasa lactea, quibus sese in quoque latere inferunt minimæ venulæ (*d*), venularum speciem ad oculum præ se ferunt, quæ vasorum lacteorum lateribus inferuntur, ex radiculis enim minimis videmus nasci trunculum unum, qui lacteo vasi inferitur, eodem modo ac venulæ minores sanguiferæ ex radiculis uniuntur, aut potius uti ductuli excretorii ex coeuntibus minoribus formantur, videtur ergo hic locum habere species secretionis subtilissimæ, liquoris, artificiosissimo

(*a*) Vid. Tab. 2. Icon. 3. & 4.

(*b*) Experimentum anat. quò arteriolarum Lymphaticarum existentia probabiliter adstruitur L. B. anno 1784.

(*c*) Vid. Tab. 2. Icon. 4.

(*d*) Tab. 2. Icon. 3.

mo vasculorum apparatus admodum elaborati, ut sic crudus in vasis lacteis haerens chylus assuſo hoc fluidiſſimo, ſed quam maxime animali liquore non tantum fluidior & magis aptus reddatur ad tranſeundum per vaſa lactea valvuloſa & eorum intricatiſſimos complexus in glandulas meſenterii, ſed etiam, ut civitate animali donetur lac illud, magisque noſtræ naturæ fiat particeps, antequam in ſanguinem fluat; aegre enim hic ſeruntur omnia, quæ peregrina ſunt; deligentiffime ideo a natura cautum eſt, ne hoſpites ad microcosmi palladium accedant, jam ſimul ac ore ſeruntur alimenta tanquam ſuppætiæ ad reparandum, quod actio vitæ quotidie in corpore deſtruit, eas excipit inquilina ſaliva, cum liquore arterioſo epithelii mixta; inſaucibus gummi illud animale, mucus, eas amplectitur, deſcendentia per oſophagum alimenta ſimiles liquores amiciffime ad ventriculum ducunt, & hic loci magis cum afluente ſucco gaſtrico commiſcentur, in duodeno, primo inteſtinorum tenuium, maxime jam elaborati liquores accedunt, ſaltem majori apparatus ſecreti, præter ex arterioliſ ſtillantes guttulas, ſimiliſ forte naturæ, ac quæ in orè & oſophago acceſſerant, præter in glanduliſ duodeni ſecretam mucilaginem, aſfunditur ſuccus in pancreatè, glandula artiſicioſiſſima, paratus, ſed aſfunditur quoque bilis, liquor adeo ſingulariſ, ut inverſum, què in omniſ aliſ ſecretionum ſpecieſ ſervavit, natura ordinem neceſſarium duxerit, eumque paraverit ex ſanguine venoſo; videtiſ, quam prudenter curaverit natura, ad mutanda aſſumta, ita ut uno omneſ phyſiologi ſuffragio conſentiant, in duodenum quum perveniant alimenta, pluſ ſuccorum inquilinorum jam iſ commixtum aſſeſſe, quam quæ ore fuerint aſſumta, quam

quam sapienti consilio porro valvulas construxit transversa directione cavitatem intestini occupantes? (a) quibus non tantum impeditur præcox affluentis chymi transitus, sed etiam plus sexies augetur superficiei internæ intestinorum mensura, ex cujus omni puncto liquor enticus continuo plorat: Quod jam paratum est satis, surgunt villorum oscula, initia lacteorum vasorum (b), quæ in vasculosa intestinorum tunica sanguiferis comitantibus (c) continuo pulsantur & in propellendo accepto chylo adjuvantur, perforata vero musculosa, decurrunt aliquamdiu per longitudinem intestini, antequam ad mesenterium flectuntur, in quo vero decursu accipiunt ex purissimo sanguine subtilissimorum vasculorum maxime elaboratos succos, fluidius sic & animali jam civitate donatum lac transit ad mesenterium, in cujus glandulis, similem affusionem ex vasculorum subtilissimorum apparatu fieri, nemo negaverit; quamvis enim hæc glandularum harum structura & agendi ratio nondum tam clare oculis sit subiecta; attamen licet pro maxima parte ex vasorum lacteorum congerie conflata videantur, accuratius harum partium examen docet, eas ex arteriolis nervisque construi, & quidem docet artificiosa impletio, arteriolas minimas ingenti numero ad eas ferri. Quid autem illa vascula? nonne hisce usum aliquem tribuere licet, qui quidem non plane perspectus, verum si phænomena consulemus, satis probabilis est, si enim observemus chylum magis tenuem & fluidum esse, postquam glandulas superaverit, si liquor tenuis

(a) Vid. Icon. Tunicæ Villosæ intestini duodeni Ultraj. anno 1790.

(b) Vid. Tab. 2. Icon. 1. & 2.

(c) Vid. Krucshank.

nuis injectus ad cellulas ipsas glandularum non tantum, verum etiam ad ipsa lactea transeat, ut inter alios MONROUS observavit, non aliter concludi potest, quam quod ex arteriolis minimis secernatur aliquod liquidum, quo affuso, multum mutatur chylus & naturæ humanæ magis sit particeps, ne cruditate molestus sit sanguini, eodem modo jam ex minimis per tunicas intestinorum distributis arteriolis putamus, peculiarem illum succum secerni, & lacteis infundi per venulas minimas hisce arteriolis respondentes, quem condimentum vel balsamum animale, ut cum HALIPIO loquar appellamus, quo jam hic loci materies a lacteis forpta patibili animantium naturæ concilietur, aut si forte non accommodari omnino possit, tamen efficiatur, ut minus noceat, vasa enim lactea non habent discernendi utilia a noxis facultatem, sed & venena, si propinentur bibunt, ideo multiplicem adhibuit natura cautelam, ut mala innumera avertat, omnia inquit vir summus aptissime cohærent & ad incolumitatem animantium quasi consentiunt, suntque ita facta, ita locata, ut nihil eorum supervacaneum sit, nihil ad vitam retinendam levandamque non necessarium, nihil, quo possit excogitari melius.



11. 2nd. 1st. 2nd. 3rd.

11. 2nd. 1st.

ICONUM INTERPRETATIO.

TABULA PRIMA.

Repræsentat intestini duodeni diversis coloribus impletis vasis ornati per longitudinem discissi externam superficiem

a. Arteriæ albo & rubro colore impletæ sunt.

b. Venæ coeruleo.

Arteriæ in laterali intestini parte, quæ proxima mesenterio fuit, numerosissimæ sunt, valde expansæ, quasi pars esset inflammatione vehementi affecta; in ipso specimine non adeo rubræ apparent, sed multi minimorum ramuli albo colore sese distinguunt, hi omnes ramificationem arteriarum habent.

In media sive quæ mesenterio obposita fuit parte plurima vascula conspiciuntur per intestini longitudinem decurrentia, uti venæ lymphaticæ a SHELDONE delineatæ, hæc minus alto rubro colore turgent.

In lateralibus iterum partibus trunci venarum coerulei pauci, quorum majores sub muscolari in nerveo vasculari tunica latent.

TABULA SECUNDA,

Exhibet quatuor figuras partium diversarum ejusdem intestini, quæ sub lente microscopii positæ auctæ magnitudine, subtilissimarum particularum habitum tanto melius monstrant.

Fig. I. Particula tunicæ villosæ, villi magnitudine factis aucti apparent, irregulari ductu sibi invicem adjacentes, variæ formæ conspiciuntur, nonnulli conici, apice acutiore, basi lata formati, alii cylindri figuram habent, alii obtusam magis apicem, ad basin acutiores sunt.

In omnibus fere adest foraminulum plus minus apertum, ita formatum, ut ad absorbendum sit aptissimum.

Vascula porro rubro colore expansa per omnem villi ambitum dispersa apparent, discurrentia per tunicas villos constituentes, ac desinentia pro parte in coerulca materie impletas venulas, pro maxima vero in innumeros tubulos tenuissimos omnem liquoribus coloratis aditum sua angustia præcludentes sed decolore liquido expansas, & in conspectum hac via ductos, qui tubuli in hac figura albi picti sunt.

Fig. II. Monstrat, quomodo diversæ intestini tunicæ post verticalem incisionem comparatæ sunt.

In villosa villi per medium divisi conspiciuntur, & quomodo tubuli lactiferi ex apice villi juxta tunicas eum constituentes decurrant ad cellulosam inter vascularem & villosam positam, minima tunicæ villorum vascula videntur terminari in cavitatem tubuli lactiferi.

In vasculari apparet congeries minimorum vasculorum rubro & albo colore distinctorum; hæc nexa est cum
 A T mu



musculari opē cellulosaē laxioris; in musculari conspiciuntur fibrarum transversarum abscissi fines, hæc artissime cum extima cohæret.

Fig. III*. Est particula intestini a parte extimæ tunicæ in liquore pellucido fluctuans sub microscopio inspecta & ita picta; apparent hic duo vascula rubra per longitudinem intestini, uti lactea, decurrentia, sed præterea conspicitur mirandum rete tenuissimorum tubulorum, qui non nisi decolorem liquorem admiserunt, per arterias immissum, quorum nonnulli ad arteriosum alii ad lymphaticum Systema pertinere videntur.

Fig IV*. Est portio ejusdem membranae siccaë reditæ, in qua per exsiccationem discursus vasorum eorumque habitus quammaximè mutatus est, conspiciuntur hic rubra materie expansarum arteriolarum sanguiferarum fines, pro uti hæc sexagesies quater hic auctæ magnitudine exhibentur, conspiciuntur porro minora vascula decolores succos vehentia, qualia ante tredecim ab hinc annos descripsi, sed non potui tunc tanta dexteritate delineata exhibere.







